



БЕРОС

НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ

ТЕХНИКО-КОММЕРЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ



8 800 250-15-10 БЕРОС.РФ ZAKAZ@BERRUS.RU

300045, г. Тула , Новомосковское ш., 60а, 2 этаж



Технико-коммерческое предложение от 17.02.2023 10:50

Объект:

Строительство и реконструкция водопроводных сетей
Прочноокопского сельского поселения для обеспечения питьевой
водой населения х. Фортштадт

Требуемый расход: 10 м³/ч

Требуемый напор: 65 м

Количество основных насосов: 1; резервных насосов: 1

Предлагаемое оборудование:

Установка повышения давления БЕРОС WS Multi Smart-EL 2CDM
10-8 ДУ 50 AISI-304

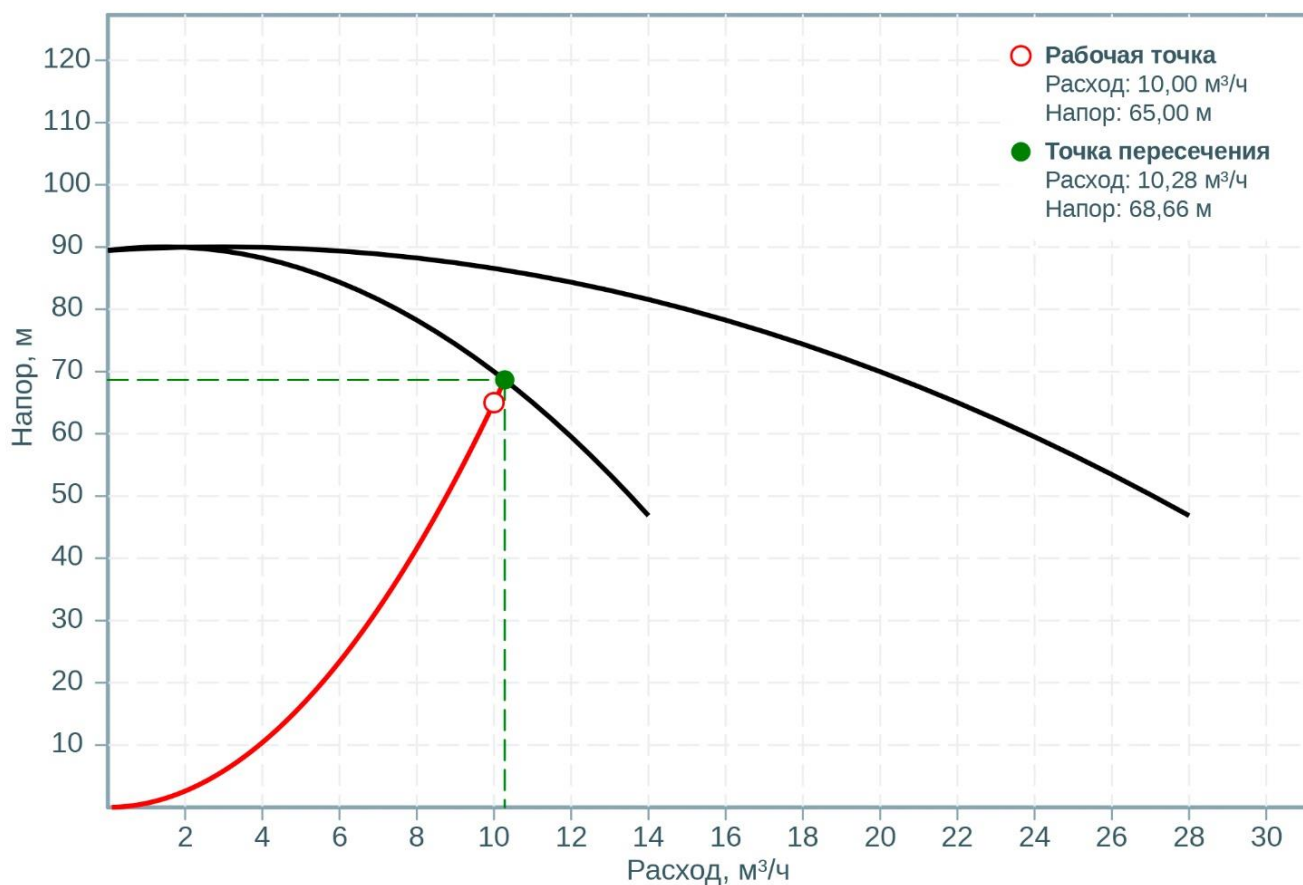
Стоимость оборудования: **546 517,65 руб.** (с учетом НДС 20%)





Гидравлические характеристики установки "БЕРОС WS Multi Smart-EL 2CDM 10-8 ДУ 50 AISI-304"

Гидравлические характеристики основных насосов

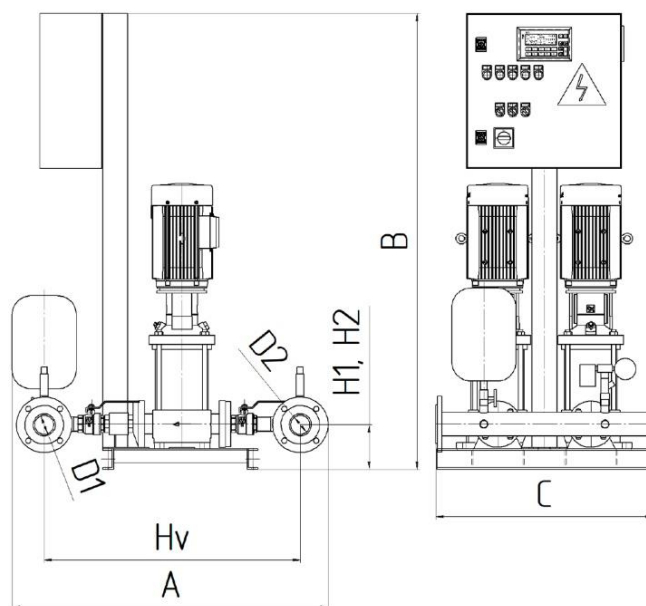




Состав установки БЕРОС WS Multi Smart-EL 2 CDM 10-8 ДУ 50 AISI-304

1	Насос CNP CDM 10-8	1+1	шт.
2	Система управления Multi Smart-EL	1	шт.
3	Мембранный бак 8 л	1	шт.
4	Комплект контроля давления с запорным краном, сетчатым фильтром и манометром с возможностью слива и прочистки	1	шт.
5	Комплект контроля сухого хода с запорным краном, сетчатым фильтром и манометром с возможностью слива и прочистки	1	шт.
6	Кран шаровый	4	шт.
7	Обратный клапан	2	шт.
8	Коллектор впускной из нержавеющей стали ДУ 50	1	шт.
9	Коллектор выпускной из нержавеющей стали ДУ 50	1	шт.
10	Усиленная рама с порошковой окраской	1	шт.

Габаритные размеры блока основных и резервных насосов установки



A, мм	B, мм	C, мм	H1, мм	H2, мм	HV, мм	D1	D2
1165	1265	700	145	145	1005	50	50

	Потребляемая мощность, кВт	Потребляемый ток, А
Насос	3	6
Рабочие насосы	3	6
Все насосы в станции	6	12
Масса, кг		
Насос	56	
Система управления	16.49	
Насосная станция	180.37	

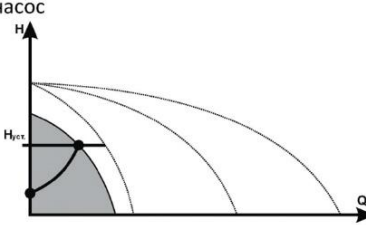
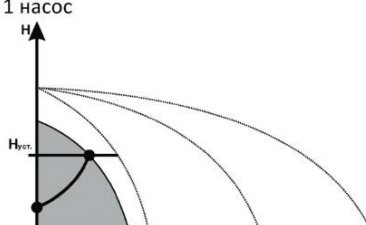
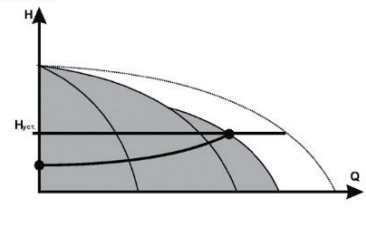
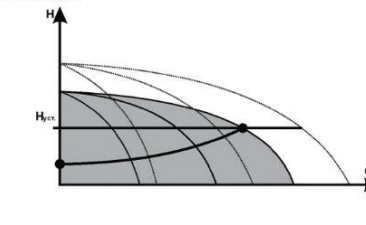


НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ БЕРОС

Насосные станции имеют следующие обозначения:

БЕРОС	WS	Multi Smart	3	CDM 20-5	/ABP
WS AF WS-AF					
Серия шкафов по типу управления: «Smart» – частотное регулирование (один частотный привод); «Multi Smart» - мультичастотное регулирование (на каждый двигатель один частотный привод, встроенный в шкаф) «Multi Smart -Е» - мультичастотное регулирование (на каждый двигатель один частотный привод, установленный на насос) «Multi Smart -EL» - мультичастотное регулирование без панели управления (на каждый двигатель один частотный привод, установленный в шкаф) VF – используется частотное управление для основных и резервных насосов SS – используется устройства плавного пуска на каждый насос. SD – для запуска насосов используется способ запуска звезда-треугольник. DD – используется прямой пуск насосов.					
Количество насосов в составе станции					
Тип и марка насосов					
Дополнительные опции: /ABP– встроенный автоматический ввод резервного питания; /GPRS – GPRS-модем для дистанционного мониторинга и управления; /ЭЗ1– управление одной задвижкой;					

Принцип работы станций с различным регулированием на примере 3-х насосной станции:

Smart - частотное регулирование	Multi Smart - мультичастотное регулирование
В работе 1 насос 	В работе 1 насос 
В работе 3 насоса 	В работе 3 насоса 
- Станция Smart поддерживает постоянное давление путем регулирования частоты вращения одного насоса; - Первым всегда запускается насос, подключенный к частотному преобразователю, если этот насос не может поддержать заданное давление, подключаются ещё один или два без частотного преобразователя; - Смена насосов осуществляется автоматически в зависимости от нагрузки, наработки и технических неисправностей.	- Станция Multi Smart поддерживает постоянное давление путем регулирования частоты вращения всех насосов; - Производительность установки меняется по необходимости путём включения/выключения требуемого числа насосов и параллельной регулировки насосов, находящихся в эксплуатации; - Все включенные насосы работают с равной частотой вращения; - Смена насосов осуществляется автоматически в зависимости от нагрузки, наработки и технических неисправностей.



Функции систем управления БЕРОС ControlMaster Multi Smart-EL

Системы управления Multi Smart-EL предназначены для управления насосами хозяйственно-бытового водоснабжения. Данные системы являются специальной серией систем управления типа Multi, адаптированной под задачу управления насосами хозяйственно-бытового водоснабжения с более узким диапазоном применения и исключением из своего состава оборудования и комплектующих, обеспечивающих второстепенный функционал и опции.

Таким образом системы управления Multi-EL сохраняют преимущества систем управления типа Multi, но более выгодны. Диапазон применения систем Multi-EL ограничивается следующими условиями:

- количество насосов в группе – от 2 до 6 штук;
- максимальная мощность каждого насоса не должна превышать 500 кВт;
- для индикации используется встроенный в ПЧ символьный однострочный дисплей.

В составе систем управления Multi-EL отсутствует контроллер. Все необходимые функции, предъявляемые к насосной станции хозяйственно-бытового водоснабжения реализованы средствами преобразователей частоты со встроенным заводским алгоритмом применения в составе насосной группы.

Функции систем управления БЕРОС ControlMaster Multi Smart-EL:

- Измерение значения контролируемого параметра посредством аналогового сигнала 0-10В, 0-20мА, 4-20мА с одного датчика.
- Мультичастотное регулирование производительности насосов (каждый насос управляется отдельным частотным преобразователем).
- Широкий диапазон питающего напряжения.- Устойчивость к неправильному чередованию питающих фаз.
- Автоматическое плавное бесступенчатое поддержание значения контролируемого параметра (выходного давления, перепада давления, температуры).
- Автоматический запуск станции после аварийных ситуаций.
- Индикация текущего состояния, аварий, кодов неисправностей и т.п.
- Автоматическая смена насоса при выходе его из строя.
- Выравнивание износа и исключение простаивания (заиливания) насосов.

Защитные функции:

- Защита насосов от работы без воды (сухого хода).
- Защита электродвигателей насосов от КЗ и перегрузок по току.
- Защита от ошибок и аварий электрического питания (падение напряжения, перекос фаз, обрыв фаз и т.д.).

ПОЧЕМУ ВАМ СТОИТ ВЫБРАТЬ БЕРОС ?

Мы не пытаемся производить "самые дешёвые" насосные станции, экономить на материалах, насосах, комплектующих и продавать их с помощью ценового демпинга. Наоборот, при производстве насосных станций, мы стараемся использовать максимально проверенное и качественное оборудование от известных производителей, которое бы обеспечивало основные принципы, которые важны для нас, а именно:

НАДЁЖНОСТЬ, ДОЛГОВЕЧНОСТЬ И РЕМОНТОПРИГОДНОСТЬ

КАКИЕ ПРОБЛЕМЫ МОГУТ ВОЗНИКНУТЬ С НАСОСНОЙ СТАНЦИЕЙ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ?

Главной проблемой, которая может случиться с установкой повышения давления в процессе её работы - когда она выходит из строя, перестаёт функционировать и, при этом, нет возможности осуществить её быстрый ремонт. Ведь всё это будет происходить на действующем объекте. Люди могут надолго лишиться действующего водоснабжения или системы пожаротушения. Всё это неприемлемо. Поэтому для того, чтобы осуществить ремонт в кратчайшие сроки, компания, ответственная за функционирование данного оборудования, может понести существенные затраты.



ПОЧЕМУ БЕЗ КОНТРОЛЛЕРОВ ? ПРЕДСТАВИМ РЕАЛЬНУЮ СИТУАЦИЮ:

На вашей насосной станции установлен сторонний контроллер неизвестного китайского производства, и режимы работы установки запрограммировал специалист, который работал в компании, производящей насосную станцию. Проходит определенное время. Допустим, 5-7 лет. Станция работала исправно и больших проблем с ней не было. Но, вдруг, выходит из строя контроллер. При этом ВСЯ установка с остальным **ИСПРАВНЫМ** оборудованием перестаёт работать.

Вы звоните в компанию, которая произвела данную станцию, но! Такие станции они больше не делают. Сотрудник, который программировал контроллер уже давно уволился. Как и что он программировал, уже никто не знает и быстро разобраться не получится. Что будете делать вы ?

При этом ваша насосная станция превращается в чёрный ящик, который нужно максимально быстро отремонтировать, но никто этого сделать не может. В итоге, вы конечно сможете решить данную проблему. Но сколько вам потребуется времени, сколько вы понесете затрат и сколько нервных клеток потеряете... Всё это риторические вопросы.

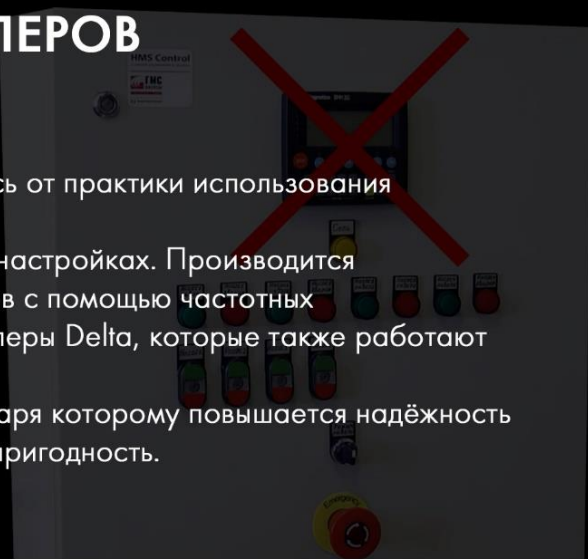


БЕЗ «САМОПАЛЬНЫХ» КОНТРОЛЛЕРОВ И В ЗАВОДСКИХ НАСТРОЙКАХ

В силу проблем, о которых мы написали ранее, мы отказались от практики использования различных «самопальных» контроллеров и ПО.

Наши установки повышения давления работают в заводских настройках. Производится многодвигательное частотное регулирование работы насосов с помощью частотных преобразователей. В редких случаях мы применяем контроллеры Delta, которые также работают на наших станциях в заводских настройках

Принцип «заводских настроек» - ключевой параметр, благодаря которому повышается надёжность работы нашего оборудования, его долговечность и ремонтпригодность.



ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ ОБОРУДОВАНИЯ

Контроллеры выходят из строя или устаревают. И иногда их просто невозможно заменить. Поэтому мы организовываем управление работой станции с помощью частотных преобразователей, которые поддерживают многодвигательный режим работы. Именно поэтому, наше оборудование работает в штатном режиме с заводскими настройками.



УПРОЩЕННАЯ ПУСКО-НАЛАДКА

Благодаря тому, что в подавляющем большинстве насосных станций, мы не используем контроллер и работаем в заводских настройках, пуско-наладочные работы практически отсутствуют, так как нет необходимости дополнительной настройки режимов работы установки.



ПРОСТОТА = НАДЁЖНОСТЬ

Простота конструкции часто является залогом надёжности оборудования. Чем меньше элементов в оборудовании, тем ниже вероятность поломки этого оборудования. Чем проще узлы этого оборудования, тем проще их заменить или отремонтировать. Чем меньше сложных схем в оборудовании, тем меньше отдельные поломки влияют на работоспособность всего оборудования. Именно таких принципов мы придерживаемся при конструировании.



РЕМОНТОПРИГОДНОСТЬ

Всё наше оборудование работает в штатных заводских настройках. В наших насосных станциях нет никакого «самопада» или уникальных элементов, которые есть только у нас. А это значит, что вы всегда сможете провести быстрый ремонт оборудования и силами специалистов любой организации, которая работает с данным оборудованием. Это обеспечивает максимальную ремонтпригодность наших насосных станций.



10 ОСОБЕННОСТЕЙ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ БЕРОС

1

ДОСТУПНАЯ ЦЕНА

Установки повышения давления и пожаротушения БЕРОС имеют конкурентоспособную цену, при том, что мы используем только проверенное оборудование от известных производителей в заводских настройках

2

СООТВЕТСТВУЮТ ВСЕМ СТАНДАРТАМ

Наши установки повышения давления и пожаротушения имеют все необходимые сертификаты соответствия. Шкафы управления соответствуют требованиям технического регламента о требованиях пожарной безопасности.

3

ЭКОНОМИЧНОСТЬ

Благодаря использованию частотных преобразователей обеспечивается экономия электроэнергии, более щадящий режим эксплуатации насосов и плавное регулирование параметров.

4

НАДЁЖНОСТЬ

Наши насосные станции спроектированы таким образом, что насосы и частотные преобразователи работают практически в заводских настройках, без использования сторонних контролеров. Это обеспечивает гораздо большую надёжность оборудования.

5

РЕМОНТОПРИГОДНОСТЬ

Учитывая особенности конструкции, а именно, отсутствие сторонних контролеров и ПО, наше оборудование является максимально ремонтпригодным, так как работает в заводских настройках. Это даёт вам возможность максимально быстрого ремонта установки любыми квалифицированными специалистами.

6

НАСОСЫ ИЗВЕСТНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

В конструкции наших насосных станций мы используем насосы известных и надёжных производителей, таких как DAB (Италия) и CNP (Китай). Что касается насосного оборудования компании DAB, то мы осуществляем поставки и в условиях санкций в максимально короткие сроки.

7

ПРАКТИЧЕСКИ НЕ ТРЕБУЮТ ПУСКО-НАЛАДКИ

Благодаря бесконтроллерной системе автоматического управления станцией, её установка требует минимального количества пуско-наладочных работ.

8

КОМПАКТНЫЕ

Наши станции максимально удобные для транспортировки и монтажа в ограниченном пространстве. Сконструированы как комплектные изделия и собраны на одной раме. Имеют разборную конструкцию и, при необходимости, могут быть разобраны на составные части.

9

ОПТИМИЗИРОВАННЫЕ ПОД ЗАДАЧИ

Мы разработаем насосную станцию под все особенности вашего проекта с учётом показателей расхода и напора воды, а также условий эксплуатации. Наше решение будет для вас оптимальным по всем параметрам.

10

БЫСТРОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Сделаем расчёт за 2 часа. Срок производства насосной станции от 7 дней (при наличии необходимых насосов на складе). Оперативно доставим на объект. Проведем пуско-наладочные работы.